**Тема урока: Решение задач с помощью формул.**

**Цели:** - углубить и расширить знания о применении формул в математике;

 - познакомить с формулой объема прямоугольного параллелепипеда;

- совершенствовать вычислительные навыки;

- развивать математическую речь.

**Планируемые результаты:** учащиеся научатся находить объем прямоугольного параллелепипеда по формуле; понимать учебную задачу урока и стремиться к ее выполнению; осуществлять самоконтроль и самооценку, взаимоконтроль; слушать собеседника и вести диалог.

**I.Организационный момент.**

-Сегодня настроение хорошее с утра? (Да)

 -Друг друга видеть рады? (ДА)

-Готовы считать, размышлять, узнать? (Да)

-А пятерки получать? (да)

**II. Устный счёт.**

1. В одной книге 150 страниц, а в другой - 90 страниц. На сколько страниц больше в первой книге, чем во второй?(60)

2. В одной книге 60 страниц, а в другой в 8 раз меньше, чем в первой. Сколько страниц во второй книге?(480)

3. До обеда в буфете продали 5 трехлитровых банок сока, а после обеда - 12 таких же банок. Сколько всего литров сока продали за день?(81)

4.Найдите площадь прямоугольника со сторонами 9 и 5 см.(45)

5.Найдите периметр квадрата со стороной 12 см.(48)

6.Чему равна длина прямоугольника, если его площадь 180 кв. м, а ширина 9м. (20)

7.Найдите площадь прямоугольника со сторонами 13 и 5 мм.(65)

-Соедините точки по тому, какие у вас получились ответы и вы узнаете, о чем мы будем говорить сегодня на уроке.



-Какая фигура у вас получилась? (прямоугольный параллелепипед)

-Где в жизни вы встречались с такой фигурой? (коробки, бассейн….)

-Какая это фигура? (объемная)

- Что мы можем вычислить у этой фигуры? (объем)

- Как мы получили параллелепипед? (соединили точки)

-Выделите точки. Сколько их (8)

-Как они называются? (вершины)

-Из чего состоит поверхность параллелепипеда? (из прямоугольников)

-Как они называются? (грани)

-Сколько их? (6)

-Как называются стороны граней? (ребра)

-Сколько их? (12)

-Что интересного заметили? (противоположные грани равны)

-Обведите длинную сторону основания и все равные ей зеленым цветом.

- Обведите короткую сторону основания и все равные ей красным цветом.

- Что лежит в основании прямоугольного параллелепипеда? (прямоугольник)

-Закрасьте его.

- Что можем измерить у прямоугольника? (длину и ширину)

- Что можем найти? (площадь)

- А что еще есть у параллелепипеда, что мы не обвели? (высота)

- Из данных формул выберите ту, которая соответствует формуле объема.(a ˑ b ˑ c = V)

Открываем тетради и пишем дату, классная работа.

**III. Минутка чистописания.**

-Для минутки чистописания я приготовила логический ряд

9,18, 27

-Кто догадался, какая закономерность?

**IV Сообщение темы и целей урока.**

-Как вы понимаете пословицу «Недостаточно только получить знания, надо найти им приложение. Недостаточно только желать, надо делать». Гёте Иоганн Вольфганг.

-Как понимаете эти слова?

-Значит мы научимся применять наши знания полученные на уроках математики в жизни.

-А чтобы узнать по какой теме мы будем сегодня работать, постарайтесь разгадать ребус.

-Внимание, на доску. (Формулы)

-Кто сформулирует тему урока?

-Чем мы будем заниматься на уроке? Какие цели и задачи перед собой мы поставим на уроке?

-Сегодня на уроке мы будем использовать краткие записи при решении задач.

**V.Работа над темой урока.**

-Внимание нам доску.Как они называются?На какие две группы можно их разделить?

V=a\*b\*c,2\*x=320,x-45=35,d:2=20,220:x=11, (а+в)\*2=P, ,a\*b=S

- Что мы называем уравнением. (*Равенство, содержащее переменную, значение которой нужно найти.)*

*-Найдите корни уравнения и расположите в порядке убывания(160,80,40,20)*

*-Какое число следующее? Что заметили?(Каждое последующее уменьшается в 2 раза).*

***-Чтобы вспомнить все формулы выполним номер 1, с.60.****Подберите пару и соедините линией.*

- Что означает запись *(а + в)·2 = Р. (Это формула периметра прямоугольника).*

- Что означает запись *а·в = S. (Это формула площади прямоугольника.)*

- Что мы называем формулой. (*Равенство, которое помогает нам установит зависимость между величинами.)*

- Какие равенства можно составить на основе формулы площади.

*(а = S:в, в = S:а)*

- Что можно сказать о новых равенствах.  *(Что в них длина и ширина выражены через площадь и длину другой стороны)*

- Можно сказать, что мы с вами вывели две новые формулы – формулы сторон прямоугольника. Запишите эти формулы в тетрадях. Прочитайте их.

*(Площадь прямоугольника равна произведению длин его сторон. Длина стороны прямоугольника равна его площади, деленной на длину другой стороны.)*

-Теперь посмотрим, как связаны между собой периметр и стороны прямоугольника.

- Прочитайте формулу периметра прямоугольника. (*Периметр прямоугольника равен сумме его длины и ширины, умноженной на 2.)*

*-Для этого порешаем* ***номер 2,с.61***

- Опираясь на эту формулу, мы с вами попробуем вывести формулу стороны прямоугольника по его периметру и другой стороне. С чего начнем. (В*ыделим в формуле периметра прямоугольника одну из сторон, формулу которой будем выводить, например а.)* ***а =Р:2 – в***

в= Р:2 – а

(*Формулы выводятся опираясь на чертеж. Сумма (а+в) есть половина периметра, т.е. Р:2. А чтобы найти одну из сторон нужно из этой половины вычесть длину другой стороны)*

- Прочитайте полученные формулы. (*Длина стороны прямоугольника равна разности половины периметра и длины другой его стороны.)*

*-* Посмотрите внимательно на эти равенства. Что они устанавливают. (*Взаимосвязь между величинами)*

*- Ч*то же такое формулы*. (Равенства, которые устанавливают взаимосвязи между величинами, называются формулами. Они верны, при всех значениях входящих в них букв.)*

**VI. Физминутка.**

-Ребята, я сейчас буду показывать карточки с единицами измерения, если это единицы измерения периметра **P** – 1 раз хлопаем в ладоши, если **S** – ходьба на 1и2, если **V** – 3 прыжка. (см, кв.дм, куб.м, мм и т.д.).

-***Выполним №3,с.60*** по рабочей тетради.

-Работа в парах.

Задания на карточках. Задачи из жизни.

1)Длина комнаты 8 м, а ширина в 2 раза меньше. Подойдёт ли ковёр площадью 38 кв.м.(Нет, не поместиться)

2)Участок прямоугольной формы длиной 20 м и шириной 13м надо огородить сеткой 280 м. Хватит ли этого материала, чтобы огородить участок?(Да, хватит. Остаток 20м)

3)Нужно заполнить водой кукольный бассейн, который имеет длину 8 дм, ширину 5 дм, высоту 3 дм. Найдите объём кукольного бассейна, который нужно заполнить водой?(120 дм)

-***Выполнение № 4(с.64).***Решите уравнения.

**VI.Проверка полученных знаний.** Тест в приложении plickers.